

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

REC'D 11 JUL 2005

**PCT**

WIPO

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE  
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 03SGL0140WOP	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/009177	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.08.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.08.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B24B1/04, B28D5/04, B26D7/08		
Anmelder SCHOTT AG et al.		
1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) Insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> </li> <li>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) Insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</li> </ul>		
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>		
Datum der Einreichung des Antrags  16.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  11.07.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Garella, M  Tel. +31 70 340-2938	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/009177

## **Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

### **Beschreibung, Seiten**

## 1-14 In der ursprünglich eingereichten Fassung

### **Ansprüche, Nr.**

1-23 eingegangen am 20.06.2005 mit Telefax

## Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/009177

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 8-11,14-18,20-22 Nein: Ansprüche 1-7,12,13,19,23
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-23
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-23 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

1. Dokument US 3 417 642 A (D1) offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer Mehrzahl von Bauteilen umfassend die Schritte:

Bereitstellen eines Substrats (30),

Bereitstellen eines Trägers (40),

verbinden einer ersten Oberfläche des Substrats (30) mit einer ersten Oberfläche des Trägers (40) (Spalte 6, Zeilen 5 bis 24),

Herausarbeiten der Bauteile aus dem Substrates (30), wobei die Bauteile zumindest unmittelbar nach dem Herausarbeiten von dem Träger (40) zusammengehalten werden, nachfolgend Lösen der Haftkraft des Trägers (Spalte 7, Zeilen 36 bis 60) und

nachfolgend Ablösen der Bauteile von der Träger (40), um die Bauteile zu separieren (Spalte 6, Zeile 66 bis Spalte 8, Zeile 23).

Insbesondere das neu eingefügte Merkmal "nachfolgend Lösen der Haftkraft des Trägers" wird in D1, Spalte 8, Zeilen 8 bis 12 und Abbildung 10, offenbart, wobei das Bauteil teilweise von dem Träger abgelöst, so daß ein Lösen der Haftkraft des Trägers erfolgt.

Folglich ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

2. Außerdem offenbart Dokument US 3 417 642 A (D1) die Merkmale der Ansprüche 2 bis 7, 12, 13, 19 und 23.

Folglich ist der Gegenstand dieser Ansprüche nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

3. Die restlichen abhängigen Ansprüche betreffen geringfügige bauliche Änderungen des Verfahren bzw Zwischenprodukt nach den Ansprüchen 1 bzw 19, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt. Folglich liegt dem Gegenstand dieser Ansprüche keine erfinderische Tätigkeit zugrunde (Artikel 33(3) PCT).

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung einer Mehrzahl von Bauteilen (16), insbesondere von Glasplättchen, umfassend die

5 Schritte:

Bereitstellen eines Substrats (10),

Bereitstellen eines Trägers (12),

Verbinden einer ersten Oberfläche (10a) des  
Substrats (10) mit einer ersten Oberfläche (12a) des  
10 Trägers (12),

Herausarbeiten der Bauteile (16) aus dem Substrat  
(10), wobei die Bauteile (16) zumindest unmittelbar  
nach dem Herausarbeiten von dem Träger (12)  
zusammengehalten werden, nachfolgend Lösen der  
15 Haftkraft des Trägers (12) und  
nachfolgend Ablösen der Bauteile (16) von dem  
Träger (12), um die Bauteile (16) zu separieren.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

20 dadurch gekennzeichnet, dass

die Bauteile (16) bei dem Herausarbeiten lateral  
voneinander getrennt werden.

3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

25 dadurch gekennzeichnet, dass

ein Substrat (10) aus Glas oder einem glasartigen  
Material verwendet wird.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

30 dadurch gekennzeichnet, dass

als Träger (12) eine Trägerfolie verwendet wird.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Herausarbeiten der Bauteile (16) ein abschnittsweises Abtragen des Substratmaterials (10) von einer zweiten Oberfläche (10b) des Substrats (10), welche der ersten Oberfläche (10a) gegenüberliegt, zumindest bis zu der ersten Oberfläche (10a) des Substrats (10) umfasst.
- 10 6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, zum Herausarbeiten der Bauteile (16) das Substratmaterial (10) und das Trägermaterial (12) abschnittsweise und nacheinander abgetragen werden, bis eine Position zwischen der ersten und einer zweiten Oberfläche (12a, 12b) des Trägermaterials (12), wobei die zweite der ersten Oberfläche gegenüberliegt, erreicht ist.
- 15 7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Arbeitsschritt eine Vielzahl von lateral benachbarten Bauteilen (16) aus dem Substrat (10) herausgearbeitet werden.
- 20 8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Herausarbeiten der Bauteile (16) mittels Schwingläppen durchgeführt wird.
- 25 9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwingläppen mit einer Mehrzahl von hohlförmigen Läppstempeln (20) durchgeführt wird.

10. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
Läppstempel (20) mit einem geschlossen ringförmigen  
Querschnitt verwendet werden.

5

11. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Herausarbeiten der Bauteile (16) mittels Strahlen  
mit einem Strahlgut durchgeführt wird.

10

12. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die zweite Oberfläche (10b) des Substrats (10)  
strukturiert wird.

15

13. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Ablösen der Bauteile (16) von dem Träger (12)  
mittels Vakuum durchgeführt wird.

20

14. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
ein Lotmittel (32) aufgebracht wird.

25

15. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Lotmittel in Form einer Lotmittelschicht (32)  
strukturiert aufgedruckt wird.

30

16. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
auf die zweite Oberfläche (10b) des Substrats (10) bzw.  
auf die Lotmittelschicht eine Schutzschicht (14)  
aufgebracht wird.

35

17. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzschicht (14) nach dem Herausarbeiten und/oder vor dem Separieren entfernt wird.

5

18. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der folgenden Schritte in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden:

10

- Bereitstellen des Substrats (10) und des Trägers (12),
- nachfolgend Verbinden des Substrats (10) mit dem Träger (12),
- nachfolgend Aufbringen der Lotmittelschicht (32),
- nachfolgend Aufbringen der Schutzschicht (14),
- nachfolgend Anbringen einer Maske zum Strukturieren,
- nachfolgend Herausarbeiten der Bauteile (16) aus dem Substrat
- nachfolgend Entfernen der Maske,
- nachfolgend Entfernen der Schutzschicht (14),
- nachfolgend Lösen der Haftkraft des Trägers (12),
- nachfolgend Ablösen der Bauteile (16) von dem Träger (12).

20

19. Zwischenprodukt in Form eines Schichtverbundes (8) herstellbar mit einem Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend ein Substrat (10), welches in eine Vielzahl von lateral getrennten Bauteilen (16) zerteilt ist und einen gemeinsamen (flächigen) Träger (12), wobei die Bauteile (16) lateral benachbart an dem gemeinsamen Träger (12)

25

30

lösbar befestigt sind.

20. Zwischenprodukt nach Anspruch 19,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
5        eine Lotmittelschicht (32) auf der zweiten Oberfläche  
      (10b) des Substrats und gegebenenfalls unter der  
      Schutzschicht (14) aufgebracht ist, wobei die  
      Lotmittelschicht (32) in eine Vielzahl von lateral  
      getrennten Abschnitten zerteilt ist und jeder Abschnitt  
10        einem bestimmten Bauteil (16) zugeordnet ist.
21. Zwischenprodukt nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
15        die Lotmittelschicht (32) strukturiert aufgedruckt ist.
22. Zwischenprodukt nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
20        eine erste Oberfläche (10a) des Substrats (10) mit  
      einer ersten Oberfläche (12a) des Trägers (12)  
      verbunden ist und das Substrat (10) auf einer zweiten  
      Oberfläche (10b), welche der ersten Oberfläche (10a)  
      gegenüberliegt, und/oder auf der Lotmittelschicht, eine  
      Schutzschicht (14) aufweist.
- 25        23. Zwischenprodukt nach Anspruch 22,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
25        die Schutzschicht (14) in eine Vielzahl von  
      voneinander getrennten Abschnitte unterteilt ist,  
      jeder Abschnitt einem bestimmten Bauteil  
30        zugeordnet ist und  
      das Substrat eine Ebene definiert, wobei die  
      Bauteile und die Abschnitte der Schutzschicht (14) quer  
      zu der Ebene bündig bearbeitet sind.